

**Zakład Badań
Ogniwych**

02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21
tel. (0-22) 853-34-27
fax (0-22) 847-23-11
e-mail: fire@itb.pl

Warszawa, dn. 2009.12.15

FELS-WERKE Spółka z o.o.

Oddział w Polsce

ul. Migdałowa 4

02-796 Warszawa

NP-03840/P/09/BW

**Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej ściany nośnej 1HT22
z okładzinami z płyt gipsowo-włóknowych Fermacell**

1. Podstawy formalne

- 1.1 Zlecenie firmy FELS-WERKE Spółka z o.o. z dnia 2009-10-28
- 1.2 Potwierdzenie Przyjęcia Zlecenia nr NP-03840/P/09/BW

2. Podstawy merytoryczne

- 2.1 Norma PN-EN 1365-1:2001: Badania odporności ogniowej elementów nośnych – Część 1: Ściany.
- 2.2 Norma PN-EN 1363-1:2001 Badania odporności ogniowej – Część 1: Wymagania ogólne.
- 2.3 PN-EN 13501-2:2008 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.
- 2.4 Raport nr PG 10936. Ściana nośna typu 1HT22 z okładzinami z płyt gipsowo-włóknowych Fermacell grubości 15,0 mm z wypełnieniem wełną mineralną skalną firmy Rockwool o gęstości 30 kg/m³ i grubości 120 mm na ruszcie z krawędziaków drewnianych o przekroju 45x120 mm. Badanie odporności ogniowej. Danish Institute of Fire and Security Technology. Hvidovre 2002 r.
- 2.5 Dokumentacja techniczna dostarczona przez firmę FELS-WERKE Spółka z o.o. Oddział w Polsce
- 2.6 Europejska Aprobata Techniczna ETA-03/0050. Fermacell płyty gipsowo-włóknowe do wykonywania poszycia i okładzin elementów budowlanych.

3. Opis techniczny

Ściany nośne obudowane są obustronnie pojedynczą warstwą płyt gipsowo-włóknowych Fermacell o gr. 15 mm, produkcji firmy Xella Trockenbau Systeme GmbH, Duisburg. Poszycie może być uzupełniane dodatkowymi warstwami płyt Fermacell od strony zewnętrznej lub wewnętrznej, przy szczególnych wymaganiach akustycznych. Płyty gipsowo-włóknowe Fermacell są płytami płaskimi, prostokątnymi. Boki wzdłużne i poprzeczne są proste. Płyty mają barwę szarą. Wykonane są z jednorodnej mieszanki surowców: gipsu i włókien celulozy, które po zmieszaniu z wodą poddane są sprasowaniu. Płyty są zgodne z Europejską Aprobata Techniczną nr ETA-03/0050 „Fermacell płyty gipsowo-włóknowe do wykonywania poszycia i okładzin elementów budowli”.

Ściany nośne wykonane są na pojedynczej konstrukcji drewnianej z krawędziaków 45 x 120 mm z drewna iglastego klasy minimum II (K18, zgodnie z EN 519 011214). Rozstaw słupków wynosi 60 cm (max. 62,5 cm). Słupki połączone są z podwaliną i oczepem przy pomocy gwoździ. Pustka szkieletu jest wypełniona wełną mineralną skalną 30 kg/m³ o łącznej grubości minimum 120 mm.

Płyty gipsowo-włóknowe Fermacell mocowane są za pomocą klamer rozprężnych minimum 52 x 10 x 1,5 mm w odstępach: co 7,5 cm do słupków skrajnych i co 15 cm do słupków środkowych.

Spoiny sklejane są na styk klejem do spoin Fermacell. Spoiny mogą być także wypełnione gipsową masą szpachlową Fermacell przy szerokości spoiny wynoszącej 5-7 mm. Poziome i pionowe spoiny oraz łby stalowych wkrętów do drewna szpachlowane są masą szpachlową Fermacell. Spoiny pionowe znajdują się w osi słupków.

Do mocowania profili obwodowych pionowych do masywnych ścian poprzecznych i do stropów masywnych należy stosować wkręty ze stalowymi kołkami rozporowymi 8x120, w rozstawie maximum: 700 mm do ścian i 1000 mm do stropu.

Do mocowania krawędziaków drewnianych ścian do stropów drewnianych a profili obwodowych pionowych do drewnianych ścian poprzecznych należy stosować wkręty do drewna lub śruby 8x120 w rozstawie max.: 700 mm do ścian i 1000 mm do stropu. Pomiędzy pionowymi profilami obwodowymi a ścianami oraz pomiędzy stropami a krawędziakami ścian znajduje się uszczelnienie z pasków z wełny mineralnej o grubości 10 mm.

Maksymalna wysokość ścian wynosi 400 cm.

Szczegóły konstrukcyjne ścian nośnych z poszyciem z płyt gipsowo-włóknowych Fermacell przedstawiono w załącznikach: na rys. 1 – szczegóły połączenia ściany ze stropem drewnianym, belkowym, na rys. 2 – szczegóły połączenia ściany ze ścianą i stropem masywnym.

4. Badanie odporności ogniowej

W Duńskim Instytucie Technologii Przeciwożarowych i Bezpieczeństwa w Hvidovre przeprowadzono badanie odporności ogniowej ściany nośnej z okładzinami z płyt gipsowo-włóknowych Fermacell firmy Xella - raport z badania [2.4].

5. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej

Na podstawie wyników przeprowadzonego badania odporności ogniowej wg normy PN-EN 1365-2:2001 ściany nośne 1HT22 z okładzinami z płyt gipsowo-włóknowych Fermacell firmy Xella przy maksymalnym obciążeniu 21,6 kN/mb przyłożonym w osi ściany, wykonane zgodnie z opisem technicznym podanym w pkt. 3, sklasyfikowane zostały w klasie odporności ogniowej:

- **REI 60** - według kryteriów normy PN-EN 13501-2:2008 [2.3].

6. Termin ważności klasyfikacji

Klasyfikacja podana w punkcie 5 zachowuje ważność do 31 grudnia 2012 roku pod warunkiem, że w rozwiązaniach technicznych ścian nie zostaną wprowadzone jakiegokolwiek zmiany materiałowe lub konstrukcyjne.

Klasyfikację opracował

mgr inż. Bogdan Wróblewski

p.o. KIEROWNIKA ZAKŁADU
Badań Ogniowych

dr Andrzej Borowy

Załącznik:

- 2 rysunki

FERMACELL

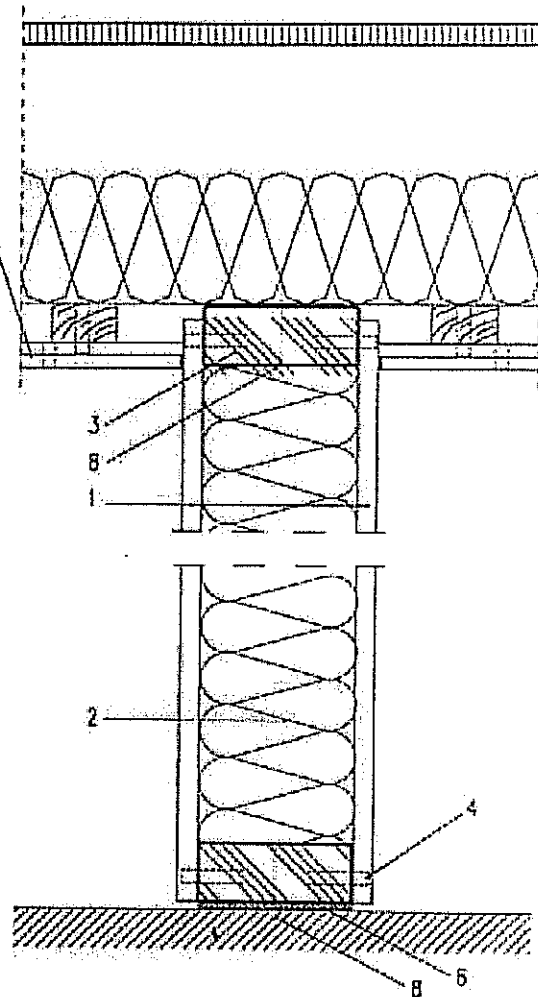
Ściana nośna, wewnętrzna 1HT22

Schemat

Sufit o odporności ogniowej
minimum EI 60

Przekrój pionowy

- 1 Płyty gipsowo-włóknowe FERMACELL, gr. 15 mm
- 2 Wypełnienie - wełna mineralna skalna Rockwool min. 30 kg/m³ - 120 mm
- 3 Konstrukcja drewniana z drewna iglastego K II 45 / 120 mm
- 4 Klamry > 1,5 x 10 x 52 mm w rozstawie:
co 7,5 cm - do słupków skrajnych
co 15 cm - do słupków środkowych
- 5 Uszczelnienie słyku ściany ze stropem - wełna mineralna skalna
- 6 Śruby lub wkręty 8x120



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
ZAKŁAD BADAŃ OGNIOWYCH
02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21
tel. 022/848-23-07, 843-14-71
fax 022/847-23-11
e-mail: fire@itb.pl

Wszystkie wymiary w mm.

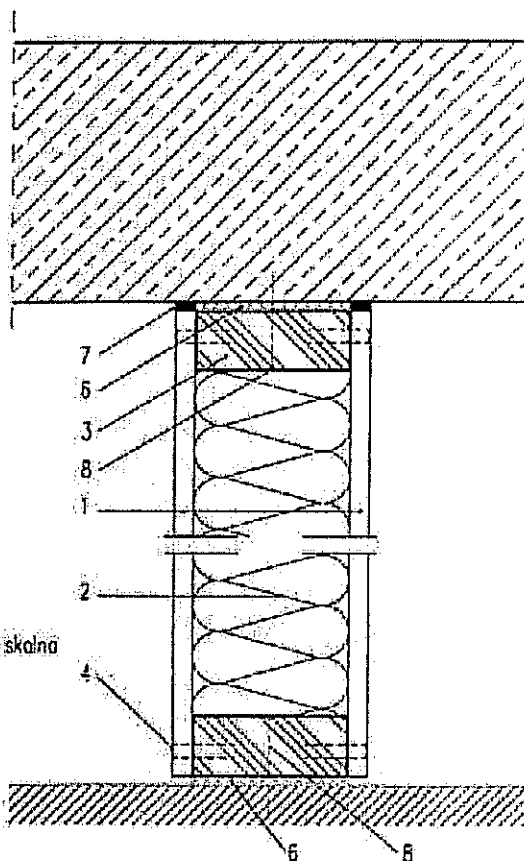
	INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ ZAKŁAD BADAŃ OGNIOWYCH Praca NP-03840/P/09/BW Rys.1	ul. Ksawerów 21, 02-656 Warszawa, tel.: 022-843 14 71 fax.: 022-847 23 11
	fermacell	Ściana nośna o drewnianej konstrukcji nośnej, z poszyciem z płyt gipsowo-włóknowych FERMACELL, z wypełnieniem z wełny mineralnej. Klasa odporności ogniowej REI 60
2006-05-31	SZCZEGÓŁY POŁĄCZEN ZE STROPEM DREWNIANYM	Rys. 1

FERMACELL

Ściana nośna, wewnętrzna 1HT22

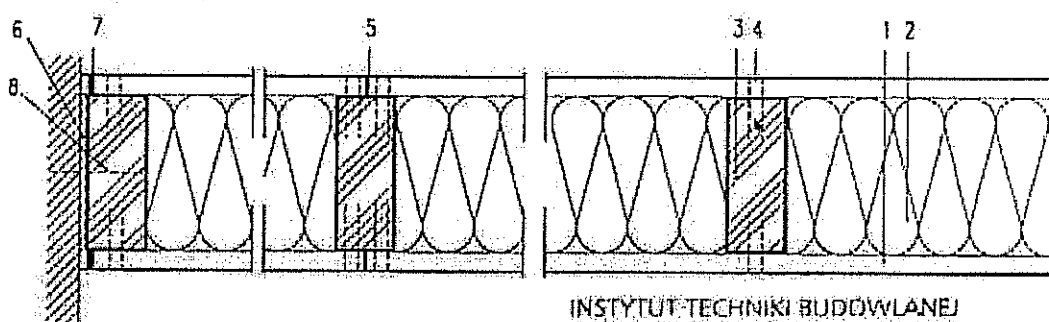
Schemat

Przekrój pionowy



- 1 Płyty gipsowo-włóknowe FERMACELL gr. 15 mm
- 2 Wypełnienie-wełna mineralna skalna Rockwool min. 30 kg/m³ - 120 mm
- 3 Konstrukcja drewniana z drewna iglastego K II 45/120 mm
- 4 Kłomry $\geq 1,5 \times 10 \times 52$ mm w rozstawie:
co 7,5 cm - do słupków skrajnych
co 15 cm - do słupków środkowych
- 5 Spoina sklejana na słyk klejem FERMACELL
lub spoina 5-7 mm wypełniona masą szpachlową FERMACELL
- 6 Uszczelnienie słyku-ściany ze stropem (ściana poprzeczna)-wełna mineralna skalna
- 7 Uszczelnienie spoiny-masa szpachlowa FERMACELL z taśmą rozdzielającą
lub uszczelnienie trwałeplastyczne - Akryl (5-7 x 15 mm)
- 8 Śruby ze stalowym kółkiem rozporowym 8x120 w rozstawie:
co 70 cm - pionowo
co 100 cm - poziomo

Przekrój poziomy



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
ZAKŁAD BADAŃ OGNIOWYCH

02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21

tel. 022/848-23-07, 843-14-71

fax 022/847-23-11

e-mail: Biuro@itb.pl

Wszystkie wymiary w mm

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
ZAKŁAD BADAŃ OGNIOWYCH

Praca NP-03840/P/09/BW Rys.2

fermacell

Ściana nośna o drewnianej konstrukcji nośnej,
z poszyciem z płyt gipsowo-włóknowych
FERMACELL, z wypełnieniem z wełny mineralnej.
Klasa odporności ogniowej REI 60

ul. Ksawerów 21,
02-656 Warszawa,
tel.: 022-843 14 71
fax.: 022-847 23 11

1HT22

2006-08-31

SZCZEGÓŁY POŁĄCZENI ZE ŚCIANĄ I STROPEM MASYWNYM

Rys. 2